

51

Int. Cl.:

A 61 m, 5/32

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Ki.: 30 k, 3/03

E (3)

10

11

Offenlegungsschrift 2164363

21

Aktenzeichen. P 21 64 363.0-35

22

Anmeldetag: 23. Dezember 1971

43

Offenlegungstag: 5. Juli 1973

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Injektionsnadel für Injektionsspritzen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Costa, Allen, West Islip, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter gem. § 16 PatG

Schneider, M., Dr.; Eitel, A., Dr.;
Czowalla, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Landw.; Patentanwälte, 8500 Nürnberg

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2164363

PATENTANWÄLTE
DR. MAX SCHNEIDER
DR. ALFRED EITEL
ERNST CZOWALLA

DIPL. ING. - DIPL. LDW.

NÜRNBERG

Fernsprech-Sammel-Nr. 20 39 31

Bankkonten:

Deutsche Bank A.G. Nürnberg Nr. 330.686

Hypobank Nürnberg Nr. 156 / 274 500

Postcheck-Konto: Amt Nürnberg Nr. 383 05

Drahtanschrift: Norispatent

8500 NÜRNBERG 6, den **22. 12. 71**
Abhofach, Königstraße 1 (Museumsbrücke)

2164363

Dies. Nr. 24.428/sg

Allan Costa, W-Islip / New York
682 Udall Road

" Injektionsnadel für Injektionsspritzen "

Die Erfindung bezieht sich auf eine Injektionsnadel für Injektionsspritzen, insbesondere solche für medizinische Zwecke.

Diese Injektionsnadel weist eine Kanüle auf, die zum Durchstechen der betreffenden Membrane, z.B. einer Haut dient. Außerdem besitzt sie ein Halteglied, welches die Verbindung der Kanüle mit der Injektionsspritze ermöglicht.

Die Kanüle besteht bislang in aller Regel aus Metall. Das Halteglied wird häufig auch aus Metall, manchmal aber aus Kunststoff gefertigt.

309827/0589

/2

In jedem Fall sind zwei Bestandteile nötig, welche je für sich hergestellt werden müssen und welche dann zusammenmontiert werden müssen. Dadurch wird die Herstellung verteuert.

Hier schafft die Erfindung dadurch Abhilfe, daß die Kanüle und ihr mit der Injektionsspritze verbindbares Halteglied einstückig aus Hart-Kunststoff, wie Nylon, Teflon, Alkylbenzolsulfonat, Polypropylen oder wirkungsgleichem Werkstoff ausgebildet ist.

Die Erfindung bringt den Vorteil, daß die Injektionsnadel einstückig in einem Arbeitsgang, vorzugsweise im Wege des Spritzgießens aus Hart-Kunststoff erzeugt werden kann. Es hat sich nämlich gezeigt, daß auch eine Kanüle aus Hart-Kunststoff die erforderliche Einstechfähigkeit besitzt. Wegen der einstückigen Herstellung ist eine Minderung der Herstellungskosten erreichbar.

Vorzugsweise ist die Ausfertigung so getroffen, daß das Halteglied auf das Auslaßorgan der Injektionsspritze aufsteckbar oder aufschraubbar und mit einem der Kanüle zu sich konisch verengenden Innenkanal versehen ist.

Es findet infolgedessen die Injektionsnadel mit Hilfe ihres Haltegliedes einen guten Sitz an der Injektionsspritze, wobei auch eine einwandfreie Dichtheit gewährleistet ist.

309827/0589

Aufgrund des konischen Innenkanals des Haltegliedes wird die zu injizierende Flüssigkeit der Kanüle in gleichmäßigem Fluß zugeführt, wobei der Auslaßdruck nach vorne wegen der Verengung des Innenkanals zunimmt. Es ist daher ein gleichmäßiges Durchströmen der Kanüle gewährleistet.

Es empfiehlt sich, das Halteglied an seinem der Kanüle gegenüberliegenden Ende mit einem verbreiterten Flansch zu versehen. Dieser bedingt eine zusätzliche mechanische Versteifung des Haltegliedes. Außerdem bietet er gegenüber dem Auslaßorgan der Injektionsspritze eine wirksame Dichtfläche.

Wenngleich eine Injektionsnadel gemäß der Erfindung sich bewährt, z.B. wenn die Kanüle einen Außendurchmesser von etwa 0,8 mm und eine lichte Weite von etwa 0,5 mm besitzt, so geht doch ein zusätzlicher Erfindungsvorschlag dahin, im Bedarfsfalle die Steifheit und Stabilität wenigstens im Bereich der Kanüle dadurch zu steigern, daß sie mit einer Metallschicht, z.B. aus Chrom, Nickel oder dgl., z.B. im Wege der Vakuummetallisierung versehen wird.

Auch andere Metallisierungsverfahren sind natürlich anwendbar.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung in schematischer Darstellung:

Es zeigt Fig. 1 eine Injektionsnadel gemäß der Erfindung, schaubildlich

Fig. 2 eine solche Nadel teilweise im Längsschnitt, teilweise in Ansicht

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles x der Fig. 2

Wie die Zeichnung in Figuren 1 und 2 deutlich zeigt, ist die Kanüle 1 mit dem Halteglied 2 einstückig.

An dieses schließt im hinteren Ende ein verbreiteter Flansch 3 an, welcher, wie schon erwähnt, die Steifigkeit der Injektionsnadel erhöht und eine gute Dichtfläche bietet.

Das Halteglied besitzt einen Innenkanal 4, welcher sich von hinten nach vorn konisch verjüngt und dann in den Längskanal 5 der Kanüle 1 übergeht.

Es ist also eine Strömung der zu injizierenden Flüssigkeit erreicht, wobei der Strömungsdruck nach vorn infolgedessen der Querschnittsverengung zunimmt und deshalb ein ununterbrochener gleichmäßiger Fluß im Längskanal der Kanüle 1 gewährleistet ist.

Wie schon erwähnt, bestehen die Teile 1, 2 und 3 einstückig aus Hart-Kunststoff, z.B. aus Nylon, Teflon, Alkylbenzolsulfonat, Polypropylen oder wirkungsgleichem Werkstoff.

Die Kanüle 1 kann an ihrem vorderen Ende zugespitzt oder abgeschrägt sein.

Es ist, wie bereits erwähnt, möglich, die Injektionsnadel - zu mindest im Bereich der Kanüle 1 - mit einer metallischen Auflage zu versehen, z.B. aus Chrom, Nickel oder dgl.

Diese Auflage kann im Wege der Vakuummetallisierung oder auf andere geeignete Weise aufgebracht werden. Sie soll sehr dünn gehalten werden.

Ein besonders wichtiger Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Injektionsnadel als Einweg-Artikel benutzbar ist, also nach dem Gebrauch weggeworfen werden kann.

309827/0589

/6

BAD ORIGINAL

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1) Injektionsnadel für Injektionsspritzen, insbesondere für medizinische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanüle und ihr mit der Injektionsspritze verbindbares Halteglied einstückig aus Hart-Kunststoff wie Nylon, Teflon, Alkylbenzolsulfonat, Polypropylen ausgebildet ist.
- 2) Injektionsnadel für Injektionsspritzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied auf das Auslaßorgan der Injektionsspritze aufsteckbar oder aufschraubbar und mit einem der Kanüle zu sich konisch verengenden Innenkanal versehen ist.
- 3) Injektionsnadel für Injektionsspritzen nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied an seinem der Kanüle gegenüberliegenden Ende einen verbreiterten Flansch aufweist.
- 4) Injektionsnadel für Injektionsspritzen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens im Bereich der Kanüle mit einer Metallschicht, z.B. aus Chrom, Nickel oder dgl., z.B. im Wege der Vakuummetallisierung versehen ist.

309827/0589

BAD ORIGINAL

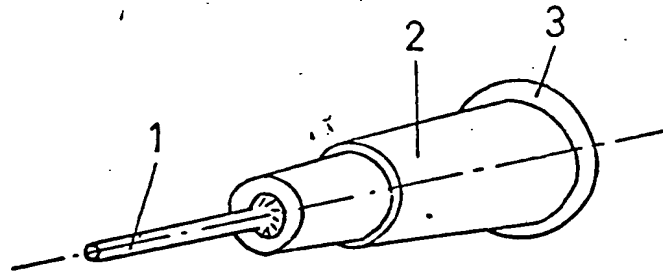


Fig. 1

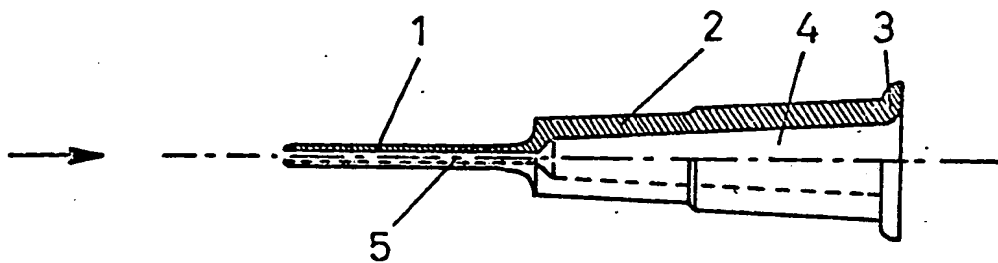


Fig. 2

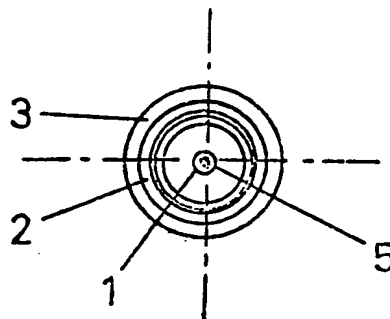


Fig. 3

309827/0589

30 k 3-03 AT: 23.12.71 OT: 05.07.73

ORIGINAL INSPECTED